

ОПРЕДЕЛЕНИЕ 1-НАФТИЛУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ С ПОМОЩЬЮ ФУКСИНА ОСНОВНОГО

Журба Е.С., Кормои Ж.А.

Восточноевропейский национальный университет
43025, г. Луцк, пр. Воли, д. 13

Для определения 1-нафтилуксусной кислоты (1-НОК) использовали метод потенциометрии с использованием ПВХ-сенсора. В качестве электродо-активного вещества (ЭАВ) использовали ионный ассоциат 1-НОК с основным красителем фуксином основным (ФО).

1-нафтилуксусная кислота – белый порошок, без запаха, молярная масса 186,2 г/моль. Температура плавления 135°C, растворимость 0,38г/л (17 °C), $pK_a=4,24$. Является регулятором роста растений.

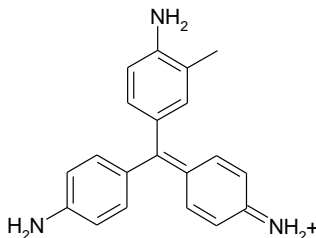
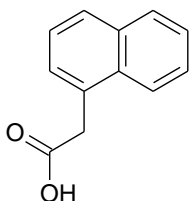


Рис.1. Структурная формула 1-НОК Рис.2. Структурная формула ФО

Разработан 1-НОК-чувствительный сенсор и оптимизирован его состав. В качестве растворителя использовался тетрагидрофуран (ТГФ). Содержание ЭАВ в мембране 5% от общего количества компонентов. Крутизна электродной функции выполняется в пределах 35 – 75 мВ/рС, линейность для мембран разного состава – в пределах $1 \cdot 10^{-4}$ - $3 \cdot 10^{-2}$ моль/л, нижний предел определения составляет $n \cdot 10^{-5}$ моль/л.

Лучшие результаты показали мембраны, пластифицированы дибутилсебацнатом (ДБС), дибутилфталатом (ДФБ) и трикрезилфосфатом (ТКФ). Содержание пластификатора составляет 65 – 75% от общей массы компонентов. Стабильное значение потенциала наблюдалось в пределах рН= 5 – 10.

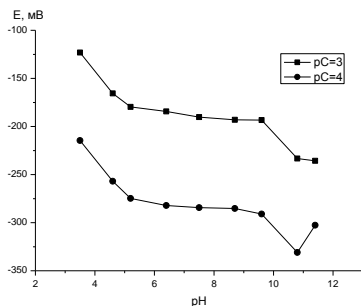


Рис. 3. Зависимость потенциала от рН-среды.

Определению 1-НОК не мешают многие неорганические ионы (Γ^- , SCN^- , $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$, F^- , Cl^- , Br^- , $\text{B}_4\text{O}_7^{2-}$), органические (бензоат Na), а также небольшие количества веществ группы пестицидов (2,4-дихлорфеноксиуксусная (2,4-Д), 4-хлорфеноксиуксусная (4-ХФУК) и индолил-3-уксусная (ИУК) кислоты). Данные электроды дают отзыв на протяжении 5 месяцев, но зависят от частоты использования.

Разработанный 1-НОК-чувствительный сенсор является чувствительным, достаточно селективным, экспрессным и простым в использовании.

N,N',N'' – ТРИФЕНИЛГУАНИДИНИЙ СЕЛЕКТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОД

Зубеня Н.В.

Восточноевропейский национальный университет
43025, г. Луцк, пр. Воли, д. 13

Более 40 лет назад ионоселективные электроды (ИСЭ) не были известны в обычной аналитической практике, лишь в отдельных лабораториях проводились исследования их свойств и изучались возможности их применения для клинического исследования. Исследования ИСЭ продолжается и в наше время, однако сейчас этот метод можно отнести к перспективным.

В данной работе представлены результаты исследования ИСЭ на основе N,N',N'' -трифенилгуанидиния с SbI_4^- , BiI_4^- . Комплексы на основе N,N',N'' -трифенилгуанидиния с SbI_4^- , BiI_4^- использовали как активные вещества в электродах и растворяли в пластификаторах. Основные ана-